

NEUK-★

Q48

J1234 C/38 ★ DT 2909-275

Heavy roller shutter or door arresting mechanism - has two offset depressions accommodated inside top of cage housing

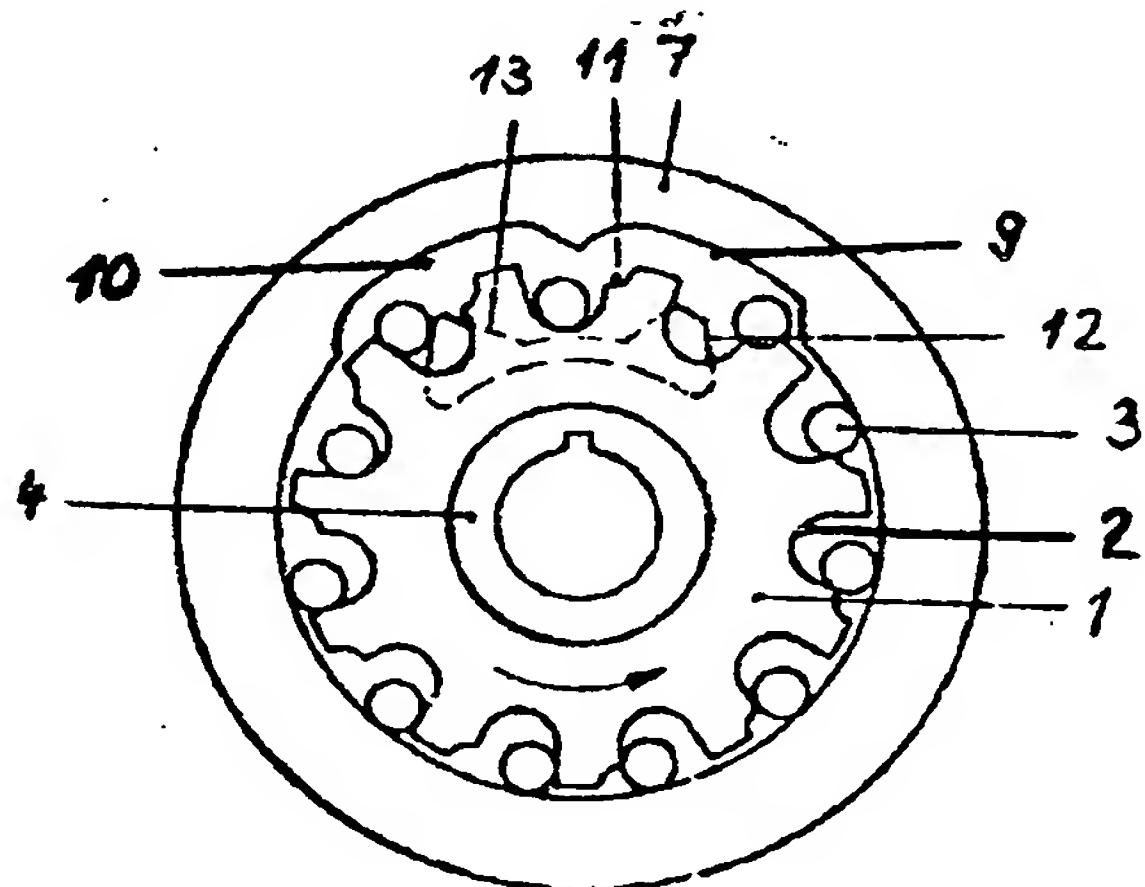
NEUKIRCHEN W & H 09.03.79-DT-909275 (00.00.74-DT-434808)
(11.09.80) E06b-09/20

A series of radially open cages are used for loosely mounted stops. There is a covering housing unit round part of

the spindle. These fittings are incorporated in the interceptor device on the horizontal spindle of a roller shutter or large rolling door as in 2434808.

In the upper part of the interior of the housing there is a depression (10) which is offset from the first depression (9) whose deepest point is closer to the support surface than stop dia.. The extent to

which the depression is offset is different from cages (2) spacing, in the peripheral direction. The delay action of the device is extended. 9.3.79 as 909275 Add to 2434808 (8pp568)



⑤1 Int. Cl. 3 = Int. Cl. 2

Int. Cl. 2:

E 06 B 9/209

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



Deutschland

Offenlegungsschrift 29 09 275

⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭

Aktenzeichen: P 29 09 275.9-25
Anmeldetag: 9. 3. 79
Offenlegungstag: 11. 9. 80

⑯

Unionspriorität:

⑰ ⑱ ⑲

—

⑳

Bezeichnung:

Fangvorrichtung an der Welle eines Rolladens, Rolltores o.dgl.

㉑

Zusatz zu:

P 24 34 808.1

㉒

Anmelder:

W. u. H. Neukirchen GmbH & Co KG, 4060 Viersen

㉓

Erfinder:

Beust, Frank, 4060 Viersen

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

COHAUSZ & FLORACK 2909275

PATENTANWALTSBÜRO

SCHUMANNSTR. 97 · D-4000 DÜSSELDORF

Telefon: (0211) 683346

Telex: 08586513 cop d

PATENTANWÄLTE:

Dipl.-Ing. W. COHAUSZ · Dipl.-Ing. R. KNAUF · Dr.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. A. GERBER · Dipl.-Ing. H. B. COHAUSZ

7. März 1979

Anspruch:

① Fangvorrichtung an einer im wesentlichen horizontal angeordneten Welle eines Rolladens, Rolltores od. dgl., mit mehreren auf der Welle drehfest und in Umfangsrichtung verteilt angeordneten, sowie in radialer Richtung offenen Käfigen für jeweils einen darin lose gelagerten Sperrkörper und mit einem die Welle im Bereich der Käfige umgebenden Gehäuse, dessen Innenseite die Ränder der offenen Käfige in einem Abstand überdeckt, der etwas kleiner als der radiale Durchmesser eines jeden Sperrkörpers ist, welcher sich im Falle zu raschen Schließen des Rolladens od. dgl. zwischen der Gehäuseinnenseite und einer an einem Rand eines jeden Käfigs angeordneten, eine Stufe bildenden Stützfläche verklemmt, wobei sich im oberen Bereich der Gehäuseinnenseite eine Vertiefung befindet, deren tiefste Stelle von der Stützfläche einen Abstand hat, der gleich oder wenig größer als der Durchmesser des Sperrkörpers ist, nach Patent ...
(Pat.Anm. P 24 34 808.1), dadurch gekennzeichnet, daß im oberen Bereich der Gehäuseinnenseite eine Vertiefung (10) vorgesehen ist, die zur ersten Vertiefung (9) um einen von der Teilung der Käfige (2) abweichenden Betrag in Umfangsrichtung versetzt ist.

K/Tn.- 28 287¹

030037/0476

2909275

- 2 -

Anm.: W.u.H. Neukirchen GmbH & Co KG
Eichenstr. 87-103, 4060 Viersen 1

Fangvorrichtung an der Welle eines Rolladens, Rolltores od.dgl.

Zusatz zu Patent ... (Pat.Anm. P 24 34 808.1)

Die Erfindung betrifft eine Fangvorrichtung an einer im wesentlichen horizontal angeordneten Welle eines Rolladens, Rolltores od. dgl., mit mehreren auf der Welle drehfest und in Umfangsrichtung verteilt angeordneten, sowie in radialer Richtung offenen Käfigen für jeweils einen darin lose gelagerten Sperrkörper und mit einem die Welle im Bereich der Käfige umgebenden Gehäuse, dessen Innenseite die Ränder der offenen Käfige in einem Abstand überdeckt, der etwas kleiner als der radiale Durchmesser eines jeden Sperrkörper ist, welcher sich im Falle zu raschen Schließens des Rolladens od. dgl. zwischen der Gehäuseinnenseite und einer an einem Rand eines jeden Käfigs angeordneten, eine Stufe bildenden Stützfläche verklemmt, wobei sich im oberen Bereich der Gehäuseinnenseite eine Vertiefung befindet, deren tiefste Stelle von der Stützfläche einen Abstand hat, der gleich oder wenig größer als der Durchmesser des Sperrkörpers ist.

Eine solche Fangvorrichtung dient dazu, Rolläden, Rolltore od. dgl., die ein großes Gewicht haben können, nicht mit einer unerwünscht großen Geschwindigkeit schließen zu lassen.

030037/0476

2909275

- 3 -

Zum Beispiel soll bei Versagen der Antriebsmittel verhindert werden, daß die Rolläden oder Rolltore abstürzen und dadurch Menschen und Material gefährden.

Bei einer Fangvorrichtung der eingangs genannten Art geraten die Sperrkörper bei Überschreiten einer bestimmten Drehzahl der Welle zwischen die Vertiefung und die Stützfläche, wo sie sich verklemmen und eine Blockierung der Welle bewirken. Damit die Sperrkörper nach erfolgter Blockierung nicht in die Käfige zurückfallen und dadurch die Blockierung aufheben, ist die Stützfläche als Stufe ausgebildet. Die im wesentlichen radial wirkende Fläche der Stufe hält den Sperrkörper in der Vertiefung auch bei einem leichten Zurückfedern der Welle.

Für die Qualität einer Fangvorrichtung ist nicht nur die Aufrechterhaltung des Blockierungsvorganges, sondern auch die Ansprechdauer wesentlich. Je geringer die Verzögerungszeit zwischen beginnendem Absturz des Rolltores und Blockierung ist, desto geringer ist die Belastung der Fangvorrichtung. Um die Verzögerungszeit zu verkürzen, ist es bekannt (DE-AS 2 458 535), im Bereich der Vertiefung Steigungskanten für die Sperrkörper vorzusehen, die die Sperrkörper unabhängig von der Drehzahl der Welle radial auslenken. Durch diese zwangsläufige Überführung der Sperrkörper in eine äußere radiale Lage werden zwei Effekte erreicht, 1. sind im Falle eines Absturzes wegen des größeren Radius von der Welle die Zentrifugalkräfte größer und 2. ist der Weg bis in die Vertiefung geringer als vom Grund der Käfige aus.

Beide Effekte tragen zur Verkürzung der Ansprechzeit bei.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Verzögerungszeit der Fangvorrichtung weiter zu verbessern.

030037/0476

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Fangvorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß im oberen Bereich der Gehäuseinnenseite eine zweite gleichartige Vertiefung vorgesehen ist, die zur ersten Vertiefung um einen von der Teilung der Käfige abweichenden Betrag in Umfangsrichtung versetzt ist.

Mit der Erfindung wird mit geringstem konstruktiven Aufwand die Ansprechzeit weiter vermindert. Theoretisch beträgt die Verminderung der Ansprechzeit bei einer Versetzung um $N + 1/2$ Teilung ($N = 1, 2, 3 \dots$) 50 %.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Im einzelnen zeigen

Fig. 1 eine Fangvorrichtung in schematischer Darstellung und Vorderansicht ohne Seitenplatte,

Fig. 2 die Fangvorrichtung gemäß Fig. 1 im blockierten Zustand,

Fig. 3 die Fangvorrichtung gemäß Fig. 1 ebenfalls im blockierten Zustand und

Fig. 4 die Fangvorrichtung gemäß Fig. 1 im Axialschnitt

Die Fangvorrichtung besteht aus einem zahnradähnlichen Rad 1, dessen gleichmäßig auf dem Umfang verteilte Ausnehmungen Käfige 2 zur Aufnahme von zylindrischen Sperrkörpern 3 bilden. Die Höhe der Sperrkörper 3 ist größer als die Dicke des Rades 1. Aus Fig. 4 ist ersichtlich, daß die Sperrkörper 3 aus den Käfigen 2 leicht herausragen. Das Rad 1 kann mittels seiner

2909275

- 5 -

mit einer Nut versehenen Nabe 4 auf einer horizontal angeordneten Welle eines Rolladens od. dgl. drehfest befestigt werden. Das Rad 1 mit seinen Sperrkörpern 3 ist innerhalb eines Gehäuses angeordnet, das aus zwei seitlichen Abdeckplatten 5, 6 und einem dazwischen angeordneten, das Rad 1 im Bereich der Käfige 3 umgebenden Kranz 7 besteht. Der Innenumfang des Kranzes 7 ist bis auf eine Vertiefung 9 nur geringfügig größer als der Außenumfang des Rades 1, so daß die zylindrischen Sperrkörper 3 von dem Kranz 7 in den Käfigen 2 gehalten werden. Nur derjenige Sperrkörper 3, der sich im Bereich der Vertiefung 9 befindet, kann aus dem Käfig 2 aus- und in die Vertiefung 9 eintreten. Zur Vertiefung 9 ist in Umfangsrichtung versetzt eine zweite gleichartige Vertiefung 10 vorgesehen. Die Versetzung der zweiten Vertiefung 10 gegenüber der ersten Vertiefung 9 weicht von der Teilung der Käfige 2 ab, d.h., daß der von den Vertiefungen, z.B. den rückwärtigen Anschlagflächen der Vertiefungen 9 eingeschlossene Winkel nicht das Einfache und auch nicht ein Vielfaches Ganzes des von den Käfigen 2 eingeschlossenen Winkels ist.

Jeder Käfig 2 hat an seinem rückwärtigen oberen Rand als Stützfläche eine Stufe 11. Im Bereich der Käfige 2, den Vertiefungen 9, 10 gegenüberliegend und zwischen den Abdeckplatten 5, 6 und dem Rad 1, sind Steigkanten 12, 13 vorgesehen, die unabhängig von der Drehzahl die Sperrkörper 3 bei Drehung der Welle radial nach außen verdrängen. Die Abdeckplatten 5, 6 tragen innenseitig im Bereich der Vertiefung, und zwar im Bereich der Anschlagfläche der Vertiefung, als Federn 14 ausgebildete Klemmmittel, die einen in die Vertiefung verdrängten Sperrkörper festhalten.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung ist folgende:

030037/0476

2909275

- 6 -

Sobald sich die Welle dreht, dreht sich das Rad 1 und bewegt die Sperrkörper 3 über die Steigkanten 12, 13, die die Sperrkörper 3 radial auslenken. Solange die Drehzahl unterhalb der kritischen Grenze liegt, fallen die Sperrkörper 3 nach dem Verdrängen durch die Steigkante 12, 13 in die Käfige zurück. Sofern die kritische Drehzahl aber überschritten wird, geraten die Sperrkörper in die Vertiefungen 9, 10 und schlagen an der vorderen Kante an, wie in Fig. 2 oder 3 dargestellt ist. In diesem Fall stützen sie sich an der Stufe 11 und an der Anschlagfläche ab und verklemmen das Rad 1 gegenüber dem Gehäuse 7. Sie bleiben in dieser Stellung auch dann, wenn die Welle leicht zurückfedert, denn einerseits bleibt die Unterstützung durch die Stufe 11 bei einem geringen Grad des Zurückfederns erhalten und zum anderen werden die Sperrkörper durch die Klemmmittel 14 gehalten. Wegen der beiden Vertiefungen 9, 10 ist gewährleistet, daß auf kürzestem Weg ein Sperrkörper an der Anschlagfläche der Vertiefungen 9 oder 10 zum Anliegen kommt. Im Gegensatz zum Hauptpatent braucht das Rad nicht erst mindestens eine Teilung des Käfigs zu durchlaufen, sondern bei zwei Vertiefungen, die z.B. um eine Halbteilung versetzt sind, nur noch eine halbe Teilung.

Gelöst wird die Blockierung dadurch, daß das Rad im Uhrzeigersinn gedreht wird. Der der Stufe 11 abgekehrte Rand des Käfigs löst den Sperrkörper 3 aus den Klemmmitteln 14.

030037/0476

2909275

Nummer: 29 09 275
Int. Cl. 2: E 06 B. 9/209
Anmeldetag: 9. März 1979
Offenlegungstag: 11. September 1980

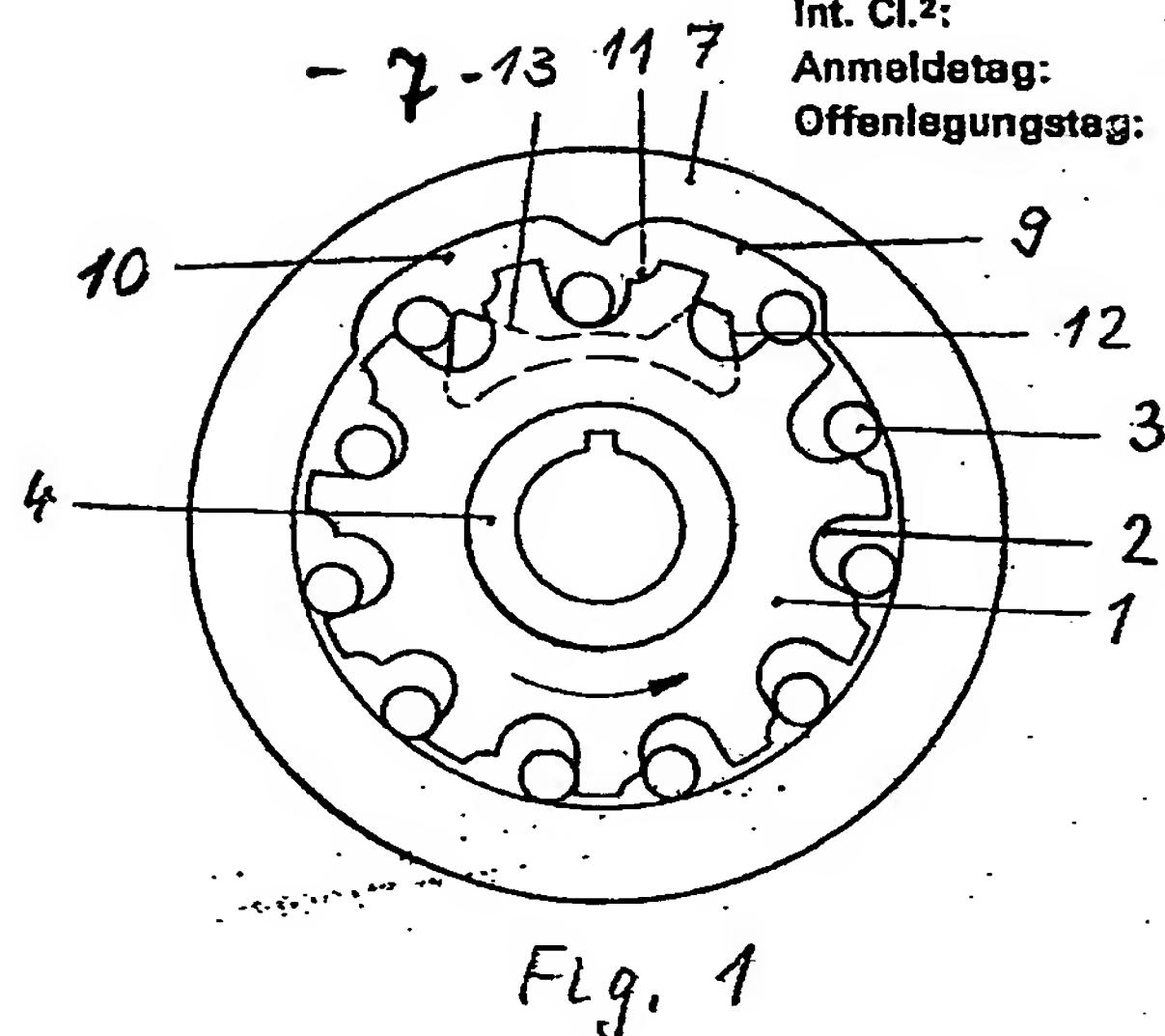


Fig. 1

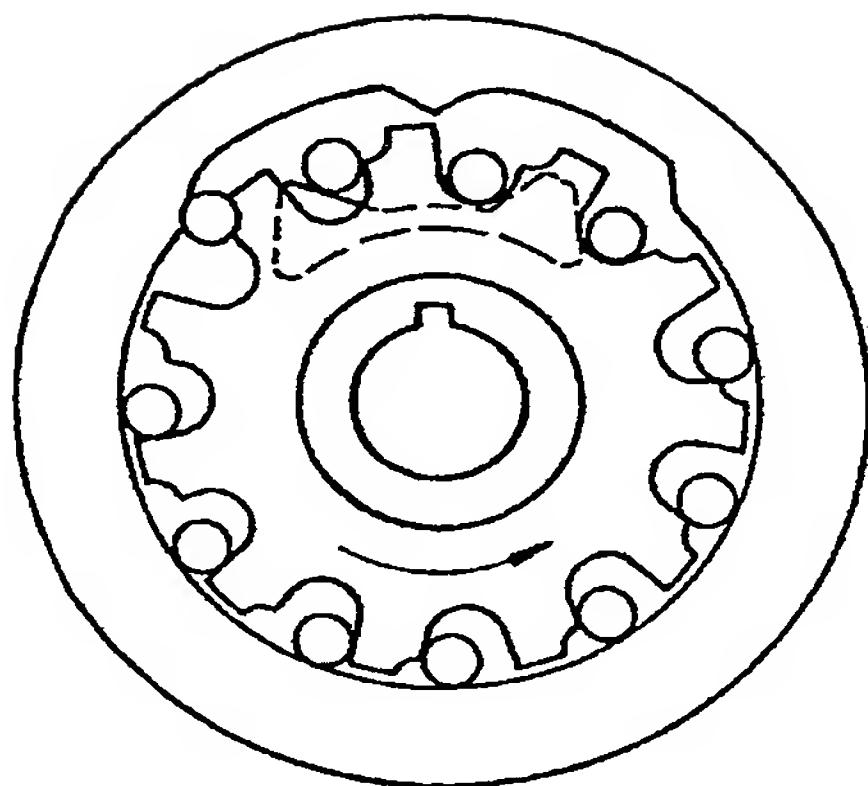


Fig. 2

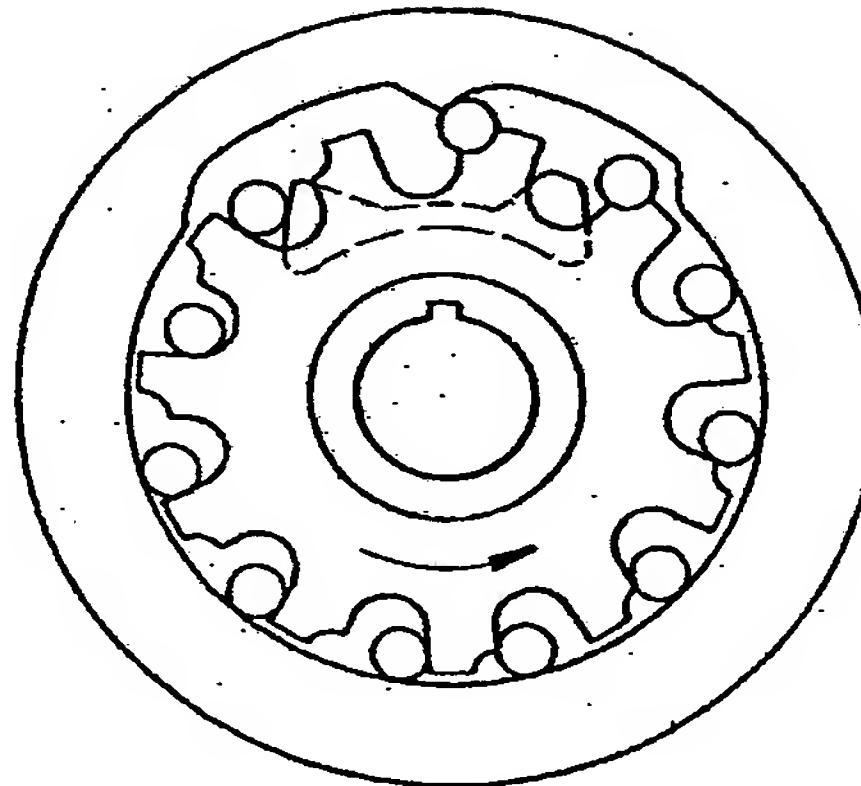


Fig. 3

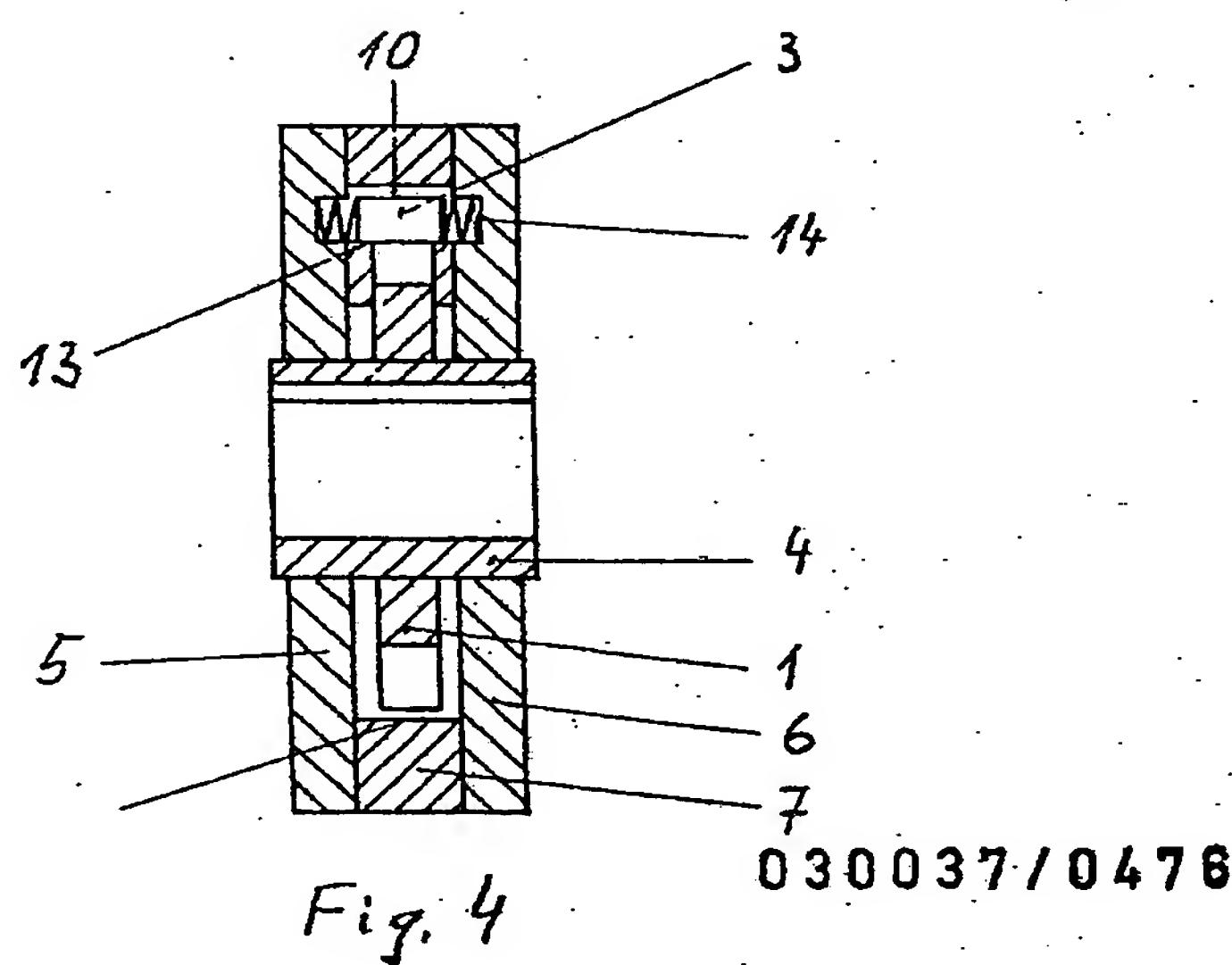


Fig. 4